

20 APR 2005

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004年5月13日 (13.05.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/040028 A1

- (51) 国際特許分類: C22C 1/02, G06F 17/50  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/013928  
(22) 国際出願日: 2003年10月30日 (30.10.2003)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願 2002-316891  
2002年10月30日 (30.10.2002) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 独立行政法人物質・材料研究機構 (NATIONAL INSTITUTE FOR MATERIALS SCIENCE) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県つくば市千現1丁目2番1号 Ibaraki (JP).  
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 横川 忠晴

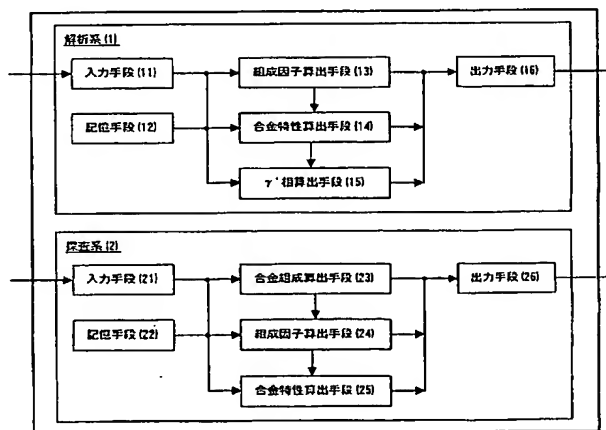
(YOKOKAWA, Tadaharu) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県つくば市千現1丁目2番1号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 原田 広史 (HARADA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県つくば市千現1丁目2番1号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 小泉 裕 (KOIZUMI, Yutaka) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県つくば市千現1丁目2番1号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 小林 敏治 (KOBAYASHI, Toshiharu) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県つくば市千現1丁目2番1号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 大沢 真人 (OSAWA, Makoto) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県つくば市千現1丁目2番1号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP).

- (74) 代理人: 西澤 利夫 (NISHIZAWA, Toshio); 〒107-0062 東京都港区南青山6丁目11番1号 スリーエフ南青山ビルディング7F Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: GAMMA DASH PRECIPITATION STRENGTHENED PLATINUM GROUP ELEMENT-ADDED Ni-BASED SUPERALLOY DESIGNING SUPPORT PROGRAM AND GAMMA DASH PRECIPITATION STRENGTHENED PLATINUM GROUP ELEMENT-ADDED Ni-BASED SUPERALLOY DESIGNING SUPPORT APPARATUS

(54) 発明の名称:  $\gamma'$ 析出強化型白金族元素添加 Ni 基超合金設計支援プログラムおよび  $\gamma'$ 析出強化型白金族元素添加 Ni 基超合金設計支援装置



(1)...ANALYSIS SYSTEM  
(11)...INPUT MEANS  
(12)...STORAGE MEANS  
(13)...COMPOSITION FACTOR CALCULATING MEANS  
(14)...ALLOY CHARACTERISTIC CALCULATING MEANS  
(15)...GAMMA DASH PHASE CALCULATING MEANS  
(16)...OUTPUT MEANS

(2)...SEARCH SYSTEM  
(21)...INPUT MEANS  
(22)...STORAGE MEANS  
(23)...ALLOY COMPOSITION CALCULATING MEANS  
(24)...COMPOSITION FACTOR CALCULATING MEANS  
(25)...ALLOY CHARACTERISTIC CALCULATING MEANS  
(26)...OUTPUT MEANS

(57) Abstract: A novel program for supporting design of a gamma dash precipitation strengthened platinum group element-added Ni-based superalloy. To support the design, a computer is allowed to function as input means (1) for inputting the composition, use temperature, and use stress of an Ni-based superalloy, storage means (2) for previously storing the constituent elements of the Ni-based superalloy, the structure factor calculation formula thereof, and the alloy characteristic calculation formula thereof, structure factor calculating

ATTACHMENT E

[続葉有]

WO 2004/040028 A1



(81) 指定国 (国内): US.

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。



means (3) for calculating the structure factor from the alloy composition by using the structure factor calculation formula read from the storage means (2), alloy characteristic calculating means (4) for calculating an alloy characteristic from the alloy composition, the structure factor, the use temperature, and the use stress by using the alloy characteristic calculate formula read out of the storage means (2), and output mean (5) for outputting the structure factor and alloy characteristic together with the alloy composition. Therefore, alloy characteristic analysis and alloy composition search of a gamma dash precipitation strengthened platinum group element-added Ni-based superalloy are simply, easily, and efficiently conducted. A design supporting device therefor is also disclosed.

(57) 要約:  $\gamma'$ 析出強化型白金族元素添加Ni基超合金の設計を支援するために、コンピュータを、Ni基超合金の合金組成、使用温度および使用応力を入力する入力手段(1)、予めNi基超合金の構成元素、組織因子計算式および合金特性計算式を記憶しておく記憶手段(2)、記憶手段(2)から読み出した組織因子計算式を用いて合金組成から組織因子を算出する組織因子算出手段(3)、記憶手段(2)から読み出した合金特性計算式を用いて合金組成、組織因子、使用温度および使用応力から合金特性を算出する合金特性算出手段(4)、および組織因子および合金特性を合金組成とともに出力する出力手段(5)、として機能させ、白金族元素を添加した $\gamma'$ 析出強化型Ni基超合金の合金特性解析や合金組成探索を簡便かつ容易に効率よく行うことのできる、新しい $\gamma'$ 析出強化型白金族元素添加Ni基超合金の設計支援プログラムおよび設計支援装置を提供する。